

Spiekbriefjes bij Algebra 2

Formules met machten

Je kunt uitdrukkingen waarin machten voorkomen herleiden door deze **rekenregels voor machten** te gebruiken:

- $a^p \cdot a^q = a^{p+q}$
- $(a^p)^q = a^{p \cdot q}$
- $(a \cdot b)^p = a^p \cdot b^p$
- $a^p / a^q = a^{p-q}$
- $a^0 = 1$

Dit kun je gebruiken bij het werken met machten van 10 en bij het herleiden formules met machten.

Daarbij kun je gebruik maken van gelijksoortige termen samennemen en haakjes wegwerken. Je kunt hiermee formules zo eenvoudig mogelijk schrijven. Vooral bij het oplossen van vergelijkingen heb je dergelijke herleidingen nodig.



meer info

Breuken met variabelen

Breuken kun je vereenvoudigen door teller en noemer door hetzelfde te delen: $\frac{ac}{bc} = \frac{a}{b}$.

Het rekenen met **breuken met variabelen** gaat net als het rekenen van breuken met getallen:

- Bij optellen en aftrekken maak je de breuken gelijknamig:

$$\frac{a}{b} \pm \frac{c}{d} = \frac{a \cdot d}{b \cdot d} \pm \frac{b \cdot c}{b \cdot d} = \frac{ad \pm bc}{bd}$$

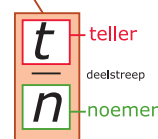
- Bij vermenigvuldigen vermenigvuldig je de tellers en de noemers:

$$\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a \cdot c}{b \cdot d} = \frac{ac}{bd}$$

- Bij delen maak je de breuken eerst gelijknamig: $\frac{a}{b} / \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c} = \frac{a \cdot d}{b \cdot c} = \frac{ad}{bc}$
Of je gebruikt $\frac{a}{b} / \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c}$.

Door 0 delen heeft geen betekenis. In de berekeningen hierboven moet $b \neq 0$ en $d \neq 0$ en bij de deling ook $c \neq 0$.

breuk



meer info

Formules met breuken herleiden

In formules en vergelijkingen komen regelmatig delingen (breuken) voor.

Bij een formule als $v = \frac{s}{t}$ is v uitgedrukt in s en t .

Dat is handig als je v wilt berekenen. Maar wil je s berekenen, dan kun je beter **s uitdrukken in v en t** .

Door met breuken te rekenen en/of de balansmethode te gebruiken kun je de formule of de vergelijking herleiden:

- $v = \frac{s}{t}$ kun je herleiden naar $s = v \cdot t$. Dan is s uitgedrukt in v en t .
- $v = \frac{s}{t}$ kun je ook herleiden naar $t = \frac{s}{v}$. Nu is t uitgedrukt in s en v .
- $p = \frac{1}{3}q + 4$ kun je herleiden naar $q = 3p - 12$. Nu is q uitgedrukt in p .

Denk er steeds om dat delen door 0 geen betekenis heeft.

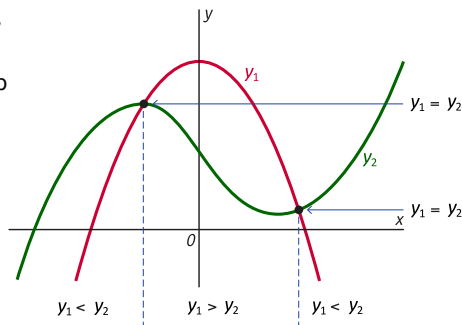


meer info

Formules en ongelijkheden

Een uitdrukking zoals $y_1 > y_2$, $y_1 \geq y_2$, $y_1 \leq y_2$ of $y_1 < y_2$ heet een **ongelijkheid**. Ongelijkheden los je op met behulp van grafieken.

- Maak bij de formules voor y_1 en y_2 een grafiek. Snijpunten zichtbaar!
- Bereken de snijpunten door $y_1 = y_2$ op te lossen. Afronden doe je alleen als daarom wordt gevraagd.
- Lees de oplossing van de ongelijkheid uit de grafieken af. Let op de gewenste nauwkeurigheid!



meer info